

PENGUKURAN BEBAN KERJA DENGAN METODE NASA-TALK

LOAD INDEX DI CV. GIMERA JAYA BANDUNG

Lucki kurniadi hanapi

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula I No.5-11,
Semarang 50131; Email : luckichan90@gmail.com

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beban kerja pada karyawan yang berjumlah 37 karyawan di CV Gimera Jaya Bandung yang merupakan perusahaan konveksi (jahit, bordir, sablon). Dalam penelitian ini digunakan metode NASA-Talk *Loader Index* dengan 6 dimensi yaitu *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Performance*, *Effort*, *Frustration* untuk mengetahui beban kerja mana yang paling dominan. Hasil penelitian menggunakan NASA-Talk *Loader Index* didapatkan hasil bahwa, *Mental Demand* merupakan beban kerja paling dominan dengan total rata2 keseluruhan adalah 82,03. yang kemudian disusul oleh *Physical Demand* dengan total rata-rata keseluruhan 78,78 yang menyebabkan tingginya turnover karyawan yang berdampak pada produktifitas dan profit perusahaan, ditambah aspek lingkungan kerja (pencahayaan, temperatur, kebisingan) yang masih tidak sesuai NAB.

Kata kunci: NASA-Talk *Loader Index*, 6 Dimensi, *Mental Demand*, *Physical Demand*, Lingkungan kerja.

Abstract

This research aims to know the workload on employees which amounted to 37 employees in CV Gimera Jaya merupakan Bandung company convection (sewing, embroidery, screen printing). In this study used the NASA-Talk method of *Loader* with 6 the dimension Index i.e. *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Performance*, *Effort*, *Frustration* to know where workload is most dominant. The results of research using NASA-Talk *Loader Index* obtained results that, *Mental Demand* is the most dominant workload with a total overall rata2 is 82,03. which is then followed by *Physical Demand* with a total overall average 78,78 which causes high employee turnover impacting on productivity and company profits, plus aspects of work environment (temperature, lighting, noise) are still incompatible NAB.

Keywords: NASA-Talk *Loader Index*, 6 the dimension, *Mental Demand*, *Physical Demand*, work environment.

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya, aktivitas manusia dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu kerja fisik (otot) dan kerja mental (otak). Walaupun tidak dapat dipisahkan, namun masih dapat dibedakan pekerjaan dengan dominasi aktifitas fisik dan pekerjaan dengan dominasi aktivitas mental. Aktivitas fisik dan mental ini menimbulkan konsekuensi, yaitu

munculnya beban kerja. Beban kerja merupakan perbedaan antara kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan (Meshkati & Hancock, 1988).

Apabila kemampuan dari pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaan maka akan menimbulkan rasa bosan dan sebaliknya, apabila kemampuan pekerja lebih rendah daripada tuntutan pekerjaan maka akan menimbulkan dampak kelelahan yang berlebih yang menyebabkan stress kerja pada karyawan dan menyebabkan sering terjadinya kecelakaan kerja dan kecacatan produk. Hal ini menyebabkan keuntungan perusahaan berkurang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Ergonomi

Istilah “ergonomic” berasal dari bahasa Latin yaitu ERGON (KERJA) dan NOMOS (HUKUM ALAM) dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen, dan desain/perancangan. Di dalam ergonomi dibutuhkan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja, dan lingkungannya saling berinteraksi dengan tujuan utama yaitu menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya. Ergonomi disebut juga sebagai “*Human Factors*”. Ergonomi juga digunakan oleh berbagai macam ahli/profesional pada bidangnya, misalnya ahli anatomi, arsitektur, perancangan produk industri, fisika, fisioterapi, terapi pekerjaan, psikologi dan teknik industri.

2.2 Tujuan Ergonomi

Secara umum tujuan dari penerapan ergonomi menurut Tarwaka, dkk (2004) adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.
- b. Meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengkoordinir kerja secara tepat guna dan meningkatkan jaminan sosial baik selama kurun waktu usia produktif maupun setelah tidak produktif.
- c. Menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai aspek yaitu aspek teknis, ekonomis, antropologis dan budaya dari setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas hidup yang tinggi.

2.3 Bidang Kajian Ergonomi

Menurut Wickens (2004), bidang kajian ergonomi dikelompokkan menjadi sistem sensor visual, kognitif, kontrol, rekayasa antropometri, biomekanika kerja, fisiologi kerja, tekanan dan beban kerja, keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan kerja, interaksi manusia dan komputer, otomasi dan transportasi. Sedangkan menurut Satalaksana (1979), kajian bidang ergonomi yang secara lengkap meliputi seluruh perilaku manusia dalam bekerja, dikelompokkan menjadi sebagai berikut:

1. Antropometri
2. Faal Kerja
3. Biomekanika Kerja
4. Penginderaan
5. Psikologi Kerja

2.4 Beban Kerja Mental (*Mental Workload*)

Tubuh manusia dirancang untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari. Adanya massa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh beban tubuh, memungkinkan kita untuk dapat menggerakkan dan melakukan pekerjaan. Pekerjaan disatu pihak mempunyai arti penting bagi kemajuan dan peningkatan prestasi, sehingga mencapai kehidupan yang produktif sebagai satu tujuan hidup. Di pihak lain, bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuhnya.

1. Beban Kerja Oleh Karena Faktor Eksternal

Faktor eksternal beban kerja adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja, meliputi:

a) Tugas (*task*)

Meliputi tugas bersifat fisik dan mental. Tugas yang bersifat fisik seperti stasiun kerja, tata ruang tempat kerja, kondisi lingkungan kerja, sikap kerja, cara angkut, beban yang diangkat. Sedangkan tugas yang bersifat mental meliputi, tanggung jawab, kompleksitas pekerjaan, emosi pekerja dan sebagainya.

b) Organisasi Kerja

Organisasi kerja meliputi lamanya waktu kerja, waktu istirahat, *shift* kerja, sistem kerja dan sebagainya.

c) Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja ini dapat memberikan beban tambahan yang meliputi, lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja kimiawi, lingkungan kerja biologis dan lingkungan kerja psikologis.

2. Beban Kerja Oleh Karena Faktor Internal

Faktor internal beban kerja adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh akibat adanya reaksi dari beban kerja eksternal yang berpotensi sebagai *stressor*, meliputi:

- a) Faktor somatis (jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, status gizi, kondisi kesehatan, dan sebagainya).
- b) Faktor psikis (motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan, kepuasan, dan sebagainya).

Beban Kerja NASA-TLX=

$$(W_{MD} * R_{MD} + W_{PD} * R_{PD} + W_{TD} * R_{TD} + W_{OP} * R_{OP} + W_{EF} * R_{EF} + W_{FR} * R_{FR})$$

15

2.5 Lingkungan Fisik Kerja

Menurut Anoraga (2001) lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada disekitar karyawan dan yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas-tugas yang dibebankannya. Jadi lingkungan kerja disini merupakan faktor yang penting dan besar pengaruhnya bagi perusahaan yang bersangkutan. Nitisemito (2000) menambahkan bahwa lingkungan kerja dapat berpengaruh terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh para pegawai, sehingga setiap organisasi atau perusahaan harus mengusahakan agar lingkungan kerja dimana pegawai berada selalu dalam kondisi yang baik. (Pencahayaayan, Kebisingan, Temperatur, kelembapan, sirkulasi udara, keamanan).

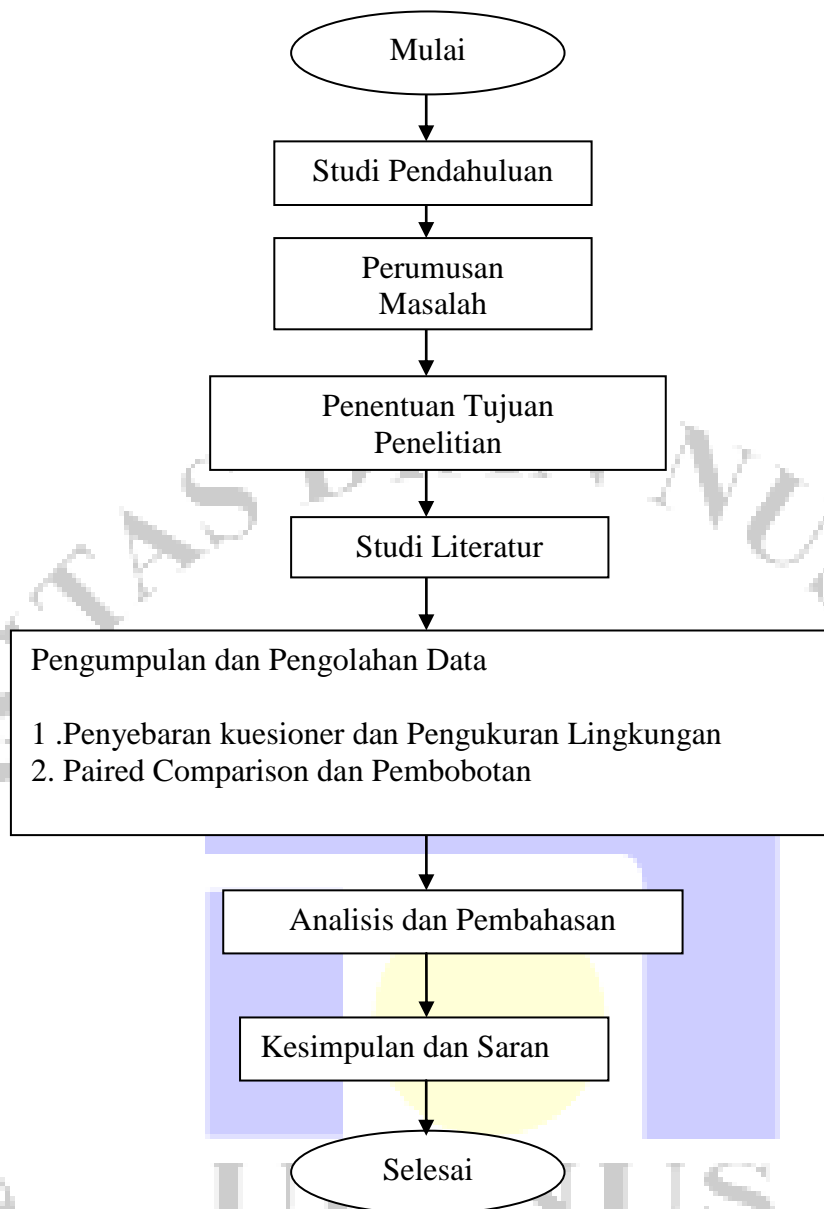
III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Pikir

Kerangka pikir menggambarkan seluruh aspek yang ada di dalam penelitian. Kerangka pikir dapat membantu dalam memahami isi dari penelitian yang dilakukan. Selain itu, kerangka pikir ini dapat menggambarkan sistem atau obyek penelitian dengan lebih jelas.

3.2 Metodologi Penelitian

Adapun tahap-tahap penelitian yang dilakukan dapat dilihat dalam bentuk diagram alir berikut ini :



Gambar Alur Penelitian

Mean	82.93
Variansi	3.52
Standar Deviasi	1.88

Keterangan : (MD) *Mental Demand*, (PD) *Phisycal Demand*, (TD) *Temporal Demand*, (PF) *Performance*, (EF) *Effort*, (FR) *Frustration*. Tambahan (W) merupakan *Workload* / beban kerja.

Tabel 4.2 Kategori beban kerja karyawan Bagian Front Staff

No.	Range	Jumlah Karyawan	Beban Kerja
1	0-9	0	Rendah
2	10-29	0	Sedang
3	30-49	0	Agak Tinggi
4	50-79	0	Tinggi
5	80-100	5	Tinggi Sekali

Pengolahan untuk Karyawan Bagian Produksi

Tabel 4.3 dibawah ini merupakan hasil perhitungan nilai *workload*, jumlah, mean, variansi, dan standar deviasi untuk karyawan Bagian Produksi.

Tabel 4.3 Pengolahan Data pada Karyawan Bagian Produksi

No.	Nama	Paired Comparison						Event Scoring						Workload
		PD	MD	TD	PF	EF	FR	WPD	WMD	WTD	WPF	WEF	WFR	
1	Rio Budi	4	1	4	2	2	2	85	70	80	80	75	80	80.00
2	Dedy Yonathan	3	4	1	4	2	1	80	90	70	85	75	70	82.00
3	Ardi	3	5	1	3	1	2	80	85	65	80	70	75	79.33
4	Joni	4	5	3	2	0	1	80	85	80	75	70	75	80.67
5	Ari K	5	4	1	4	1	0	90	85	75	80	70	65	83.67
6	Suprianton o	5	1	3	3	2	1	90	70	80	85	80	80	83.67
7	Aris	5	2	1	4	1	2	90	75	70	80	70	75	80.67
8	Suyanti	4	1	5	3	1	1	75	70	80	75	75	60	75.33
9	Endang S	5	3	4	1	1	1	80	75	80	70	65	65	76.33
10	Asmanah	1	4	5	3	1	1	75	85	90	80	70	75	83.33
11	Winarti	3	4	4	1	1	2	85	90	85	70	70	75	83.00
12	Ika	4	5	3	1	0	2	80	95	75	70	70	75	82.67
13	Mara	1	4	5	3	1	1	70	80	85	75	70	65	78.33

14	Eny	2	5	4	2	1	1	75	80	75	70	70	60	74.67
15	Nurjanah	4	4	3	2	1	1	80	85	75	75	60	55	76.67
16	Nur Hayati	2	4	1	5	2	1	70	75	70	80	75	70	75.33
17	Asih	4	5	2	1	2	1	80	85	75	70	75	60	78.33
18	Vika	4	5	2	1	2	1	80	90	75	70	75	65	80.33
19	Ayu S	3	4	2	1	4	0	75	75	70	70	80	70	70.33
20	Yuni	2	3	1	4	4	1	70	75	70	75	80	65	74.67
21	Isrokah	3	5	2	1	3	0	75	80	70	65	75	50	70.33
22	Ratna	3	5	2	2	2	0	75	85	70	70	65	55	70.67
23	Dewi	2	5	4	2	1	1	70	80	75	70	65	60	73.67
24	Tanti	1	3	5	4	1	1	75	80	100	90	70	75	88.00
25	Tini	3	4	5	0	1	2	80	85	90	70	70	75	83.33
26	Ndarti	3	4	4	2	1	1	80	90	90	85	80	70	85.33
27	Eva	3	4	1	2	4	1	80	85	70	75	80	75	79.67
28	Asri	4	4	1	2	3	1	80	90	70	75	75	70	79.67
29	Evi	3	5	3	2	1	1	75	80	70	70	55	65	73.00
30	Nurul	3	4	1	2	4	1	80	85	70	75	80	75	79.67
31	Mega	4	4	1	2	3	1	80	90	70	75	75	70	79.67
32	Endang P	3	5	3	2	1	1	75	80	70	70	55	65	73.00
Jumlah														2515.33
Mean														78.60
Variansi														20.77
Standar Deviasi														4.56

Hasil *workload* dari masing-masing responden pada tabel di atas dapat dikategorikan kedalam kategori beban kerja dengan cara nilai *workload* masuk pada range ke berapa. *Workload* yang masuk dalam kategori tinggi dengan range 50-79 terdapat 14 karyawan sedangkan yang masuk kedalam kategori beban kerja tinggi sekali ada 18 karyawan. Pada Tabel 4.4 berikut ini merupakan hasil pengelompokan dari nilai *workload* ke dalam kategori beban kerja.

Tabel 4.4 Kategori beban kerja karyawan Bagian Produksi

No.	Range	Jumlah Karyawan	Beban Kerja
1	0-9	0	Rendah
2	10-29	0	Sedang
3	30-49	0	Agak Tinggi

4	50-79	14	Tinggi
5	80-100	18	Tinggi Sekali



C. Pengolahan untuk Karyawan Keseluruhan

Tabel 4.5 Pengolahan data pada karyawan Keseluruhan

No.	Nama	Paired Comparison						Event Scoring						Workload
		PD	MD	TD	PF	EF	FR	WPD	WMD	WTD	WPF	WEF	WFR	
1	Purwanto	3	2	3	5	1	1	80	80	85	90	75	80	84.00
2	Michael	1	3	5	2	1	3	80	85	90	80	80	85	85.67
3	Ida Ayu	2	2	4	3	1	3	70	75	90	80	75	85	81.33
4	Awan	5	3	2	1	2	2	85	80	80	75	80	80	81.33
5	Irwan H	2	5	4	1	1	2	80	85	85	75	75	80	82.33
6	Rio Budi	4	1	4	2	2	2	85	70	80	80	75	80	80.00
7	Dedy Y	3	4	1	4	2	1	80	90	70	85	75	70	82.00
8	Ardi	3	5	1	3	1	2	80	85	65	80	70	75	79.33
9	Joni	4	5	3	2	0	1	80	85	80	75	70	75	80.67
10	Ari K	5	4	1	4	1	0	90	85	75	80	70	65	83.67
11	Supriantono	5	1	3	3	2	1	90	70	80	85	80	80	83.67
12	Aris	5	2	1	4	1	2	90	75	70	80	70	75	80.67
13	Suyanti	4	1	5	3	1	1	75	70	80	75	75	60	75.33
14	Endang S	5	3	4	1	1	1	80	75	80	70	65	65	76.33
15	Asmanah	1	4	5	3	1	1	75	85	90	80	70	75	83.33
16	Winarti	3	4	4	1	1	2	85	90	85	70	70	75	83.00
17	Ika	4	5	3	1	0	2	80	95	75	70	70	75	82.67
18	Mara	1	4	5	3	1	1	70	80	85	75	70	65	78.33
19	Eny	2	5	4	2	1	1	75	80	75	70	70	60	74.67
20	Nurjanah	4	4	3	2	1	1	80	85	75	75	60	55	76.67
21	Nur Hayati	2	4	1	5	2	1	70	75	70	80	75	70	75.33
22	Asih	4	5	2	1	2	1	80	85	75	70	75	60	78.33
23	Vika	4	5	2	1	2	1	80	90	75	70	75	65	80.33
24	Ayu S	3	4	2	1	4	0	75	75	70	70	80	70	70.33
25	Yuni	2	3	1	4	4	1	70	75	70	75	80	65	74.67
26	Isrokah	3	5	2	1	3	0	75	80	70	65	75	50	70.33
27	Ratna	3	5	2	2	2	0	75	85	70	70	65	55	70.67
28	Dewi	2	5	4	2	1	1	70	80	75	70	65	60	73.67
29	Tanti	1	3	5	4	1	1	75	80	100	90	70	75	88.00
30	Tini	3	4	5	0	1	2	80	85	90	70	70	75	83.33
31	Ndarti	3	4	4	2	1	1	80	90	90	85	80	70	85.33
32	Eva	3	4	1	2	4	1	80	85	70	75	80	75	79.67
33	Asri	4	4	1	2	3	1	80	90	70	75	75	70	79.67
34	Evi	3	5	3	2	1	1	75	80	70	70	55	65	73.00

35	Nurul	3	4	1	2	4	1	80	85	70	75	80	75	79.67
36	Mega	4	4	1	2	3	1	80	90	70	75	75	70	79.67
37	Endang P	3	5	3	2	1	1	75	80	70	70	55	65	73.00
Jumlah														2930,00
Mean														79,19
Variansi														19.99
Standar Deviasi														4.53

Hasil workload dari masing-masing responden pada tabel di atas dapat dikategorikan kedalam kategori beban kerja dengan cara nilai workload masuk pada range ke berapa. Workload yang masuk dalam kategori tinggi dengan range 50-79 terdapat 14 karyawan sedangkan yang masuk kedalam kategori beban kerja tinggi sekali ada 23 karyawan. Pada Tabel 4.6 berikut ini merupakan hasil pengelompokan dari nilai workload ke dalam kategori beban kerja.

Tabel 4.6 Kategori Beban Kerja

No.	Range	Jumlah Karyawan	Beban Kerja
1	0-9	0	Rendah
2	10-29	0	Sedang
3	30-49	0	Agak Tinggi
4	50-79	14	Tinggi
5	80-100	23	Tinggi Sekali

(Skor NASA-TLX)

4.2.1.2 Pengaruh Lingkungan Kerja

Tabel 4.7 Survey Aspek Lingkungan

Lingkungan	Jumlah Survey	Prosentase
Pencahayaann	19	51,35 %
Temperatur	10	27,02 %
Kebisingan	8	21,63 %

4.2.2 Faktor Penyebab Beban Kerja

Berdasarkan hasil kuisioner pendahuluan dan studi literatur dapat diketahui 4 faktor yang mempengaruhi beban kerja pada karyawan, yaitu:

a. Jenis pekerjaan

Faktor ini berkaitan dengan tugas yang harus dikerjakan oleh karyawan yang berkaitan dengan aktivitas mental yang cenderung menggunakan pemikiran atau aktivitas fisik yang cenderung membutuhkan kekuatan fisik yang baik.

b. Tuntutan waktu

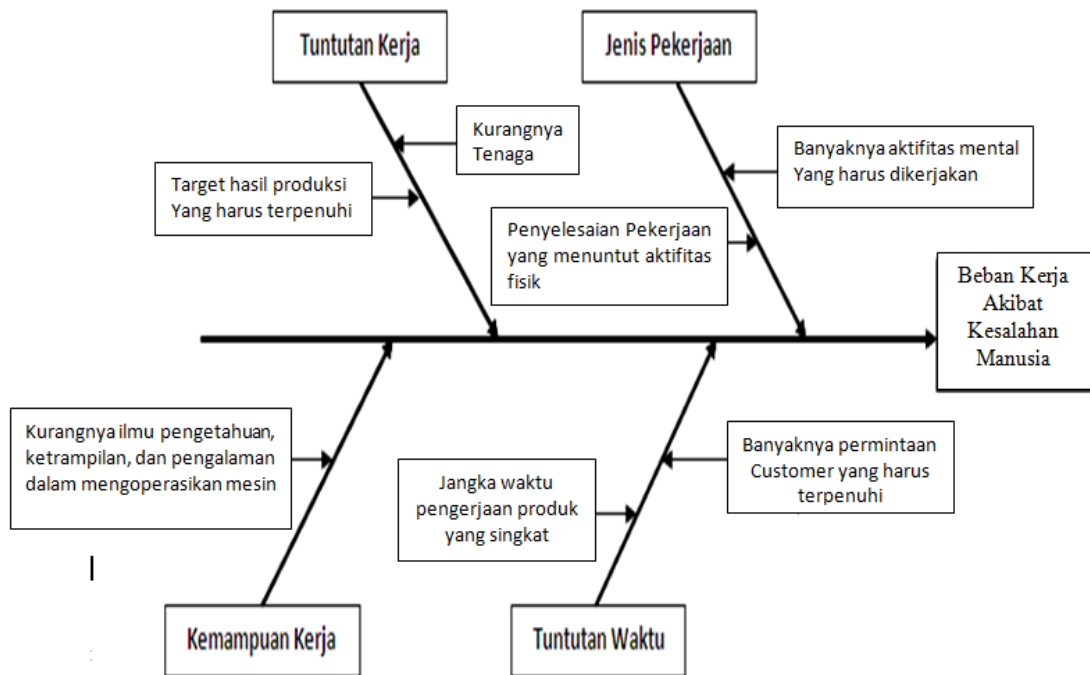
Faktor ini berkaitan dengan tuntutan waktu penyelesaian tugas pekerjaan yang begitu singkat sehingga membutuhkan kerja yang cepat demi mencapainya.

c. Kemampuan kerja

Faktor ini berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki karyawan masih kurang dan belum mampu mengimbangi sulitnya pekerjaan.

d. Tuntutan kerja

Faktor ini berkaitan dengan aturan, tatacara, budaya kerja dan juga target yang ditetapkan perusahaan dalam rangka menyelesaikan tugas berupa pelayanan pada *customer* (pemesan bordir) dan memenuhi permintaan produk bordiran.



Hasil pilihan responden terhadap penyebab beban kerja dari tiap-tiap bagian dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan 4.8.

Tabel 4.8 Jumlah Responden Bagian *Front Staff*

No	Penyebab	Jumlah Responden	Persentase
1	Jenis Pekerjaan	2	40%
2	Tuntutan Waktu	2	40%
3	Kemampuan Kerja	0	0%
4	Tuntutan Kerja	1	20%

Tabel 4.9 Jumlah Responden Bagian Produksi

No	Penyebab	Jumlah Responden	Persentase
1	Jenis Pekerjaan	22	69%
2	Tuntutan Waktu	6	19%
3	Kemampuan Kerja	2	6%
4	Tuntutan Kerja	2	6%

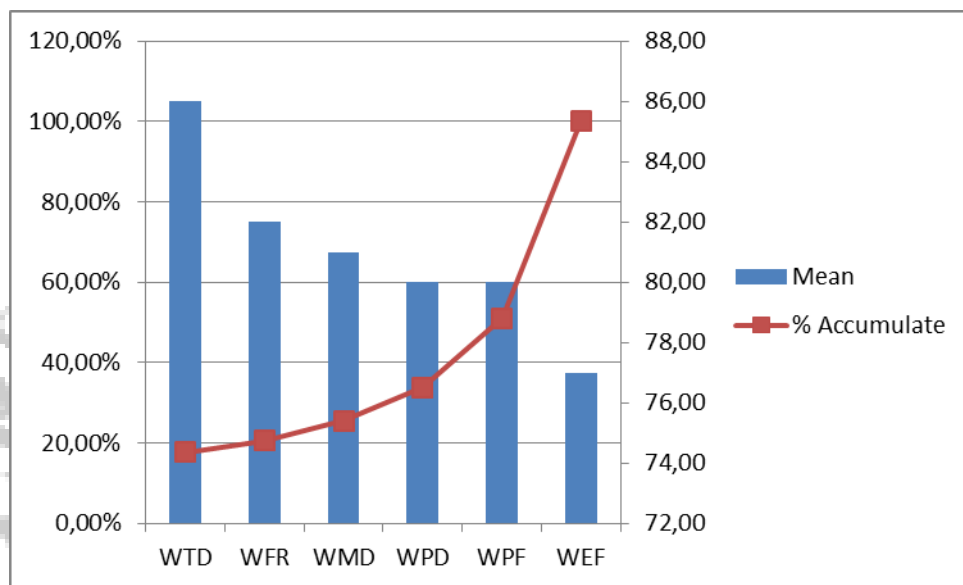
Tabel 4.10 Jumlah Responden Total

No	Penyebab	Jumlah Responden	Persentase
1	Jenis Pekerjaan	24	65%

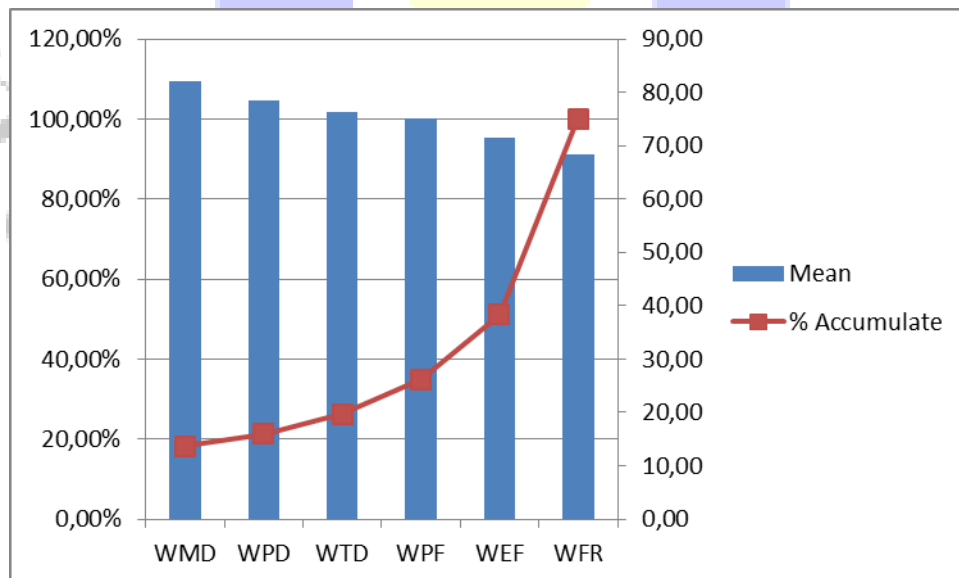
2	Tuntutan Waktu	8	22%
3	Kemampuan Kerja	2	5%
4	Tuntutan Kerja	3	8%

4.2.5 Indikator Beban Kerja

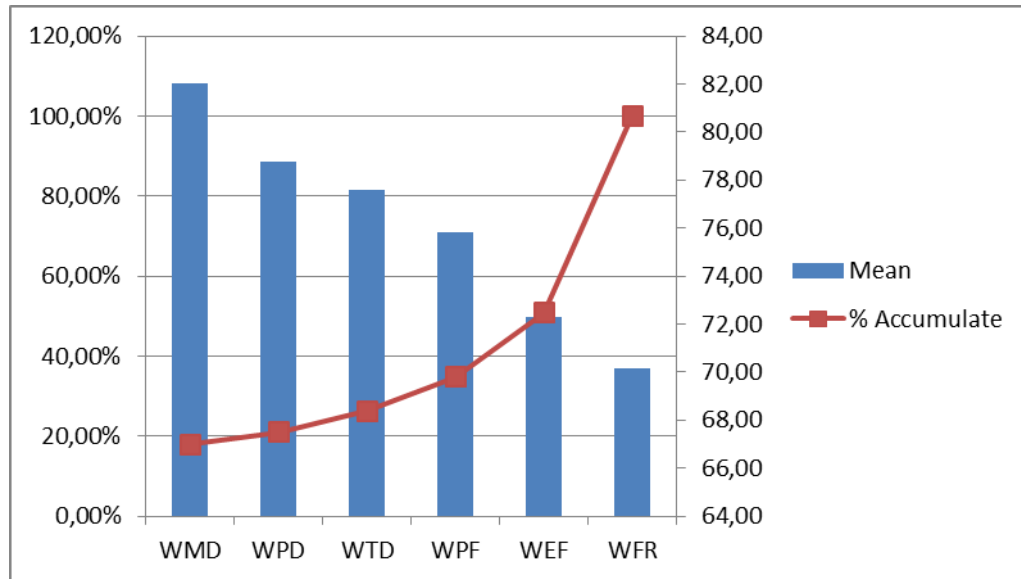
4.2.5.1 Perbandingan beban kerja karyawan Bagian Front Staff



4.2.5.3 Perbandingan Beban Kerja Karyawan Bagian Produksi



4.2.5.1 Perbandingan beban kerja karyawan Bagian Front Staff dan Bagian Produksi



4.3 Data Kondisi Lingkungan Fisik Kerja

4.3.1 Pencahayaan

Tabel 4.20 Data Hasil Pengukuran Pencahayaan Ruang Kerja

NO.	LOKASI	JENIS KEGIATAN	ILUMINASI / PENCAHAYAAN	
			Hasil Pengukuran (Luxs)	NAB (Luxs)
1	Ruang Tamu	Lobby	176	100
2	R. Kepala Personalia dan Kepala Produksi	Administrasi	174	300
3	R. Administrasi	Administrasi	182	300
4	R. <i>Programer</i>	Pembuatan program	264	500
5	R. Produksi I	Produksi	316	300
6	R. Produksi II	Sablon dan Bordir	318	300
6	R. <i>Finishing</i>	<i>Finishing</i>	204	200
7	Gudang	Penyimpanan barang	133	100

Sumber: Nilai Ambang Batas sesuai pada Keputusan Menteri Kesehatan No.1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang persyaratan kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan industri.

Analisa Swot Produksi:

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> </div>	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
	a. Kondisi mesin jahit yang bagus b. sudah memiliki tempat yang tetap c. pembayaran gaji karyawan tepat waktu d. Kualitas bahan yang baik e. Banyaknya orderan	a. kondisi lingkungan kerja yang panas dan bising b. kurangnya alat pengaman diri c. tingginya produksi, namun deadline waktu yang singkat d. kurangnya waktu istirahat e. tidak adanya premi tambahan/ reward
Peluang (O)	Strategi S - O	Strategi W - O
a. customer tetap yang semakin bertambah b. meningkatkan kemampuan karyawan c. Kemajuan teknologi mesin jahit	1. penambahan fasilitas tambahan untuk mengurangi cacat produk 2. Peningkatan pelayanan ke Customer.	1. Pemberian hadiah/reward guna sebagai stimulant semangat kerja karyawan 2. Pembenahan kondisi lingkungan kerja (pencahayaan, temperatur, dll).
Ancaman (T)	Strategi S - T	Strategi W - T
a. kecelakaan kerja karyawan yang tinggi (ganti rugi).	1. Mensejahterakan karyawan agar tetap loyal terhadap perusahaan,	1. Perlengkapan APD (Alat Pelindung Diri) yang baik (masker, ear plug, celemek,

Rekomendasi

Tabel 4.23 Rekomendasi Perbaikan

No.	Rekomendasi	Costless	Low Cost	High Cost
1.	Melakukan <i>rolling job</i> setiap sebulan sekali, kemudian dianalisa, dengan itu	✓		

	dapat diketahui penempatan <i>job desk</i> yang tepat.			
2.	Melakukan senam pagi / Meditasi bersama 15 menit sebelum pekerjaan dimulai. (Menurut penelitian ilmuwan Michael Posner dan YI Tan Yuang yang dipublikasikan dalam jurnal <i>Proceeding of the National Academy of Sciences</i> , efektif dapat mengatasi stress dan meningkatkan konsentrasi).	✓		
3.	Memberikan alunan musik relaksasi disela-sela pekerjaan.		✓	
4.	Merapikan kondisi kerja agar tetap rapi dan bersih.		✓	
5.	Pemberian cuti kerja dan hari libur , cuti diberikan 2x dalam 1 bulan .		✓	✓
6.	Menempelkan gambar gambar atau kalimat dengan motivasi kerja yang positif disekitar karyawan		✓	
7.	Memberikan seragam agar mengurangi dampak kesenjangan sosial antar karyawan agar karyawan makin semangot bekerja		✓	
8.	Melakukan kerja sama dengna psikolog dalam menyeleksi karyawan dan memperhatikan etos kerja	✓		

	karyawan secara berkala.			
9.	Mengadakan Training ESQ (<i>Emotional Spiritual Quostients</i>) yang berguna untung menyeimbangkan emotional dan kecerdasan.		✓	✓
10.	Memberikan Reward bagi karyawan teladan (dilihat sesuai hasil kerja dan semangatnya)		✓	
11.	Memberikan liburan yang ditujukan untuk menyegarkan pikiran (jalan-jalan ke luar kota, dll)		✓	✓

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada analisis beban kerja karyawan, nilai beban kerja rata-rata dari 6 indikator yang menunjukkan nilai terbesar bagian *Front Staff* adalah indikator *Temporal Demand* dengan rata-rata 86,00. Bagian Produksi, indikator terbesarnya adalah *Mental Demand* dengan rata-rata 82,19 , dan total rata2 keseluruhan adalah *Mental Demand* dengan 82,03 ,dikatakan Tinggi jika (80-100).
2. Faktor lingkungan fisik kerja diantaranya yaitu :
 - a) Pencahayaan : (R.Admin) NAB= 300 Luxs, hasil pengukuran = 174-182
(R.Programer) NAB= 500 Luxs, hasil pengukuran= 264
 - b) Temperatur : (R.Produksi) NAB= 18-28 ° C, hasil pengukuran= 30-31 ° C
 - c) Kebisingan : (R.Produksi) NAB= 85 dB, hasil pengukuran = 105,2 - 108,3

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang beban kerja pada karyawan Bagian *Front Staff* dan Bagian Produksi maka sebaiknya perusahaan melakukan saran sebagai berikut ini:

- a. Saat proses *recruitment* dilaksanakan dengan mengutamakan calon karyawan yang tidak mudah frustrasi, tahap pelaksanaannya bisa bekerjasama dengan seorang psikolog, selain itu calon karyawan juga harus memiliki kemampuan berbicara dengan jelas (mudah dipahami) dan harus bisa menjadi *advisor* (penasihat) yang bisa membantu anggota karyawan lain untuk mengambil keputusan.
- b. Memberikan training atau pelatihan yang cukup kepada karyawan baru. Hal ini penting untuk mempersiapkan kemampuan fisik dan mental para karyawan.
- c. Menyediakan alat pelindung diri yang memadai, terutama penutup telinga dan masker untuk Bagian Produksi.
- d. Agar dapat mengurangi resiko kelelahan kerja yang dialami para pekerja di Bagian Produksi sebaiknya pemilik perusahaan tersebut mempertimbangkan usulan alat bantu yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, Panji. 2001. *Psikologi Kerja*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bridger, R.S.. 1995. *Introduction to Ergonomics*. Singapore: McGrawHill WC.
- Farmer, E., & Brownson, A. *Experimental Design and Analysis Techniques for Human-in-the-loop Simulation Equations*. European Organisation for the Safety of Air Navigation (Eurocontrol), 31 pp 2003.
- Gaffar, Hulaifah. 2012. *Pengaruh Stres Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Kantor Wilayah X Makassar*. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makassar.
- Hart, Sandra G. 2006. *NASA-Task Load Index (NASA-TLX); 20 Years Later*. NASA-Ames Research Center, Moffett Field, CA.
- Hancock, P. A., & Meskhati, N. 1988. *Human Mental Workload*. Amsterdam, North Holland: Elsevier Science Publisher B. V.
- Keputusan Menteri Kesehatan No. 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang persyaratan kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan industri.
- Kroemer, Karl, Henrike Kroemer dan Katrin Kroemer- Elbert, *Ergonomics: How To Design For Ease And Efficiency-2nd Ed.*, Prentice Hall-International, New Jersey, 2001
- McCormick, E. J., & Sanders, M. S. 1992. *Human Factors in Engineering and Design*. New
- Nurmianto, Eko 1996. *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Edisi pertama. Jakarta: Candimas Metropole.

- Rehmann, A. J. 1995. *A Pilot Evaluation of Text Display Formats for Weather Information in the Cockpit*. FAA Technical Center, Atlantic City, N.J. DOT/FAA/CT-TN95/42.
- Robbins, Stephen P., Judge, Timothy A. 2003. *Organizational Behavior 12th Edition*. New Jersey: Pearson Education.
- Robbins, Stephen P., Judge, Timothy A. 2008. *Perilaku Organisasi, Edisi 12*. Jakarta : Salemba Empat.
- Sehnert. Keith W. 1981. *Stress-Unstress How You Can Control at Home and On The Job*. Augsburg
- Schvaneveldt, R. W., Reid, G. B, & Gomez, R. L. 1996. *Modelling Mental Workload*. Mexico : wright-Patterson AFB OH.
- Sedarmayanti. 2009. *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja*. Bandung: CV. Mandar Maju.
- Simanjuntak, Risma Adelina. 2010. *Analisis Beban Kerja Mental dengan Metoda NASA-Task Load Index*. Jurusan Teknik Industri, Institut Sains dan teknologi AKPRIND Yogyakarta.
- Soleman, Aminah. 2011. *Analisis Beban Kerja Ditinjau dari Faktor Usia dengan Pendekatan Recommended Weight Limit (Studi Kasus Mahasiswa Unpatti Poka)*.Jurusan Teknik Industri Universitas Pattimura. Ambon.
- Susilowati, Sierly Y. 1999. *Pengaruh posisi kerja terhadap produktifitas dan keluhan subjektif karyawan*. Surabaya: Lembaga Penelitian Ubaya.
- Tarwaka, Solichul,H., Bakri, A., & Sudiajeng, L. 2004. *Ergonomi untuk Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.
- Walpole, Ronald. E, & Myers, Raymond. H. 1995. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Wickens, Christopher D., Lee, John., Liu, Yuli., & Becker, Sallie Gordon. 2004. *An Introduction to Human Factors Engineering*. New Jersey: Peason Prentice Hall.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2000. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu, Edisi Pertama Cetakan Kedua*. Surabaya: Guna Widya.
- <http://humansystems.arc.nasa.gov/groups/TLX/downloads/TLXScale.pdf> diunduh tanggal 10 Mei 2014 pukul 18.11 WIB.
- <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2012-1-00562-PS%20bab%202.pdf> diunduh tanggal 11 April 2014 puul 1.18 WIB.
- http://repository.upi.edu/operator/upload/s_l0351_0608187_chapter2.pdf diunduh tanggal 11 April 2014 puul 1.14 WIB.
- <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/24541/1/Appendix.pdf> diunduh tanggal 5 April 2014 pukul 15.20 WIB.

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/33796/4/Chapter%20II.pdf> diunduh pada
tanggal 11 Maret 2013 pukul 1.14 WIB.

